



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	CARACTERIZAÇÃO PRELIMINAR DE EMPILHAMENTOS DE CORDÕES DEPOSITADOS POR SOLDAGEM AO ARCO ELÉTRICO VISANDO APLICAÇÕES EM MANUFATURA ADITIVA
Autor	CHRISTIAN MALLMANN
Orientador	JOSE ANTONIO ESMERIO MAZZAFERRO

CARACTERIZAÇÃO PRELIMINAR DE EMPILHAMENTOS DE CORDÕES DEPOSITADOS POR SOLDAGEM AO ARCO ELÉTRICO VISANDO APLICAÇÕES EM MANUFATURA ADITIVA

MALLMANN, Christian¹; MAZZAFERRO, José A. E.¹
¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

A manufatura aditiva compreende um vasto conjunto de processos e tecnologias voltados à fabricação de peças por meio da deposição sucessiva de material. Neste trabalho desenvolvido no Laboratório de Soldagem e Técnicas Conexas da UFRGS, realizou-se a caracterização de propriedades mecânicas e metalúrgicas de empilhamentos metálicos formados a partir da sobreposição de cordões de solda (abordagem *camada por camada*), visando-se aplicações em manufatura aditiva (o que constitui a técnica conhecida como *manufatura aditiva com alimentação por arame* - em inglês, *wire and arc additive manufacturing* - WAAM). A deposição do eletrodo ER70S-6 foi realizada por meio de um braço robótico articulado empregando-se o processo MAG com diferentes modos de transferência (curto-circuito convencional, curto-circuito sinérgico e pulsado sinérgico). Os parâmetros, como velocidade de alimentação, velocidade de soldagem e distância bico-de-contato-peça foram definidos com base em testes prévios. Foram preparadas amostras metalográficas dos empilhamentos por meio do corte das seções transversais à direção de deposição e seu subsequente lixamento, polimento e ataque com solução nital 10% para revelação da microestrutura. A partir destas amostras, obtiveram-se macrografias, perfis de microdureza Vickers, bem como micrografias. A análise revelou a presença de diferentes microestruturas ao longo da seção transversal dos cordões depositados, as quais estão relacionadas aos ciclos térmicos a que os cordões foram submetidos. O metal de adição avaliado, de baixo carbono e sem elementos de liga, não apresentou diferenças significativas de dureza para a energia e modos de transferência estudados.